

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

KINEZIOLOŠKI FAKULTET

(studij za stjecanje visoke stručne spreme

i stručnog naziva: magistar kineziologije)

Anja Šabić

**PRIMJENA POLIGONA PREPREKA
ZA RAZVOJ MOTORIČKIH
SPOSOBNOSTI MLADIH DOBNIH
KATEGORIJA U ODBOJCI**

(diplomski rad)

Mentor:

prof.dr.sc. Nenad Marelić

Zagreb, lipanj 2017.

PRIMJENA POLIGONA PREPREKA ZA RAZVOJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI MLADIH DOBNIH KATEGORIJA U ODBOJCI

Sažetak

Poligon prepreka je organizacijski oblik rada koji je primjenjiv u gotovo svim uvjetima, sa svim dobnim kategorijama te razinama motoričkih sposobnosti i vještina. Koristi se za razvoj i poboljšanje motoričkih sposobnosti, ali i pri učenju i uvježbavanju specifičnih vrsta kretanja i tehnika karakterističnih za pojedini sport.

U ovom diplomskom radu prikazati će se različiti oblici poligona prepreka koji će prvenstveno utjecati na razvoj motoričkih sposobnosti mlađih uzrasta bitnih za daljnje napredovanje i usavršavanje odbojkaških elemenata.

Ključne riječi: poligon prepreka, motoričke sposobnosti, odbojka, mlađi urasti, trening

USE OF OBSTACLE COURSE FOR DEVELOPMENT OF MOTOR ABILITIES IN YOUNG VOLLEYBALL PLAYERS

Summary

The obstacle course is a organisational form of work that is applicable in almost all conditions, with all age categories and levels of motor skills and abilities. It can be used to develop and improve motor skills, but also in learning and practising specific types of motion and techniques that are characteristic to a particular sport.

In this graduate thesis, various forms of obstacle courses will be presented, which will primarily affect the development of motor skills of young athletes essential for further advancement and improvement of volleyball elements.

Keywords: obstacle course, motor abilities, volleyball, young athletes, training

SADRŽAJ

1. UVOD.....	4
2. ODBOJKAŠKA IGRA I ULOGA MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI NA USPJEŠNOST IZVEDBE ELEMENATA.....	6
3. KARAKTERISTIKE RADA S MLAĐIM KATEGORIJAMA U ODBOJCI	10
4. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI	14
4.1. VRSTE MOTORIČKIH SPOSOBNOST.....	15
4.1.1. JAKOST / SNAGA	15
4.1.2. BRZINA	16
4.1.3. IZDRŽLJIVOST	17
4.1.4. FLEKSIBILNOST	17
4.1.5. KOORDINACIJA	18
4.1.6. AGILNOST	19
4.1.7. RAVNOTEŽA	20
4.1.8. PRECIZNOST.....	20
5. ORGANIZACIJSKI I METODIČKI OBLICI RADA U SPORTU.....	22
5.1. POLIGONI PREPREKA.....	23
6. PRIMJERI POLIGONA PREPREKA.....	25
6.1. JEDNOSTAZNI POLIGONI PREPREKA.....	25
6.2. DVOSTAZNI POLIGONI PREPREKA.....	33
7. ZAKLJUČAK.....	38
8. LITERATURA	39

1. UVOD

Odbojka je jedan od najpopularnijih sportova današnjice. Njeni počeci datiraju još iz davne 1895. godine kada ju je osmislio Amerikanac G. William Morgan. Njegov cilj bio je osmisliti sport kojim će se moći baviti apsolutno svi, bez obzira na dob, spol i prethodno stečena znanja i vještine. Kada se prvi put počela primjenjivati, odbojka nije izgledala kao sport koji danas poznajemo. Bila je zapravo kombinacija prethodno formiranih sportova, a pravila su bila izrazito promjenjiva. Nedugo nakon toga A. G. Spalding izrađuje novu loptu koja će omogućiti lakše odbijanje i manipulaciju, a godinu dana poslije 1896. naziv igre minonette, na prijedlog A. T. Holsteada mijenja se u volley-ball koji se koristi i danas. Odbojka se godinama razvijala. Počela je poprimati natjecateljski karakter, pravila igre, tehnika i taktika su se mijenjali i prilagođavali vremenu, formirali su se klubovi i savezi, organizirala natjecanja, a 1964. prvi put se pojavljuje na Olimpijskim igrama (Janković, Marelić, 2003). Cjelokupan povijesni razvoj omogućio nam je da danas uživamo u svoj atraktivnosti ovog planetarno popularnog sporta.

Odbojkom se danas mogu baviti gotovo svi. Mladi, stari, muškarci, žene, djeca te je odlična rekreativna aktivnost. Stoga ne čudi što mnogi roditelji i djeca biraju upravo odbojku kao svoju prvu sportsku aktivnost. Zbog svog karaktera odbojka ima veliki utjecaj na razvoj motoričkih sposobnosti i vještina. Osnovni tehnički elementi te specifične odbojkaške kretnje i stavov sami su po sebi koordinacijski zahtjevniji te samom njihovom primjenom utjecati će se na razvoj sposobnosti djece i mladih uključenih u trening.

Trening mlađih dobnih kategorija treba biti prilagođen uzrastima s kojim se provodi te ne bi trebao biti monoton, već obilovati mnoštvom različitih sadržaja kojima ćemo razvijati različite sposobnosti, znanja i vještine mladih sportaša. Stoga se preporuča uvođenje raznovrsnih elementarnih igara i specifičnih zadataka putem organizacijskih oblika rada kojima ćemo povećati kvalitetu treninga te djeci približiti specifičnost odbojkaških elemenata, utjecati na motoričke sposobnosti ali i zadržati njihov interes i pažnju kako bi trenažni proces bio kvalitetno proveden. Poligoni prepreka, kao jedan od grupnih oblika rada, specifičan je upravo zbog toga što nam omogućava provedbu i u najskromnijim uvjetima rada. Može ga se primjenjivati sa svim uzrastima i stečenim stupnjevima znanja, sposobnostima i vještinama. Primarni cilj je usavršavanje znanja i

postignuća, te razvoj motoričkih sposobnosti, no u treningu s djecom i mladima može se koristiti radi uvođenja promjena u trening iz psiholoških razloga jer kvalitetno osmišljen poligon može pozitivno utjecati na karakterni razvoj mladih sportaša, njihovu motivaciju i interes prema treningu. Treba naglasiti da trening djece i mladih nije isti kao trening odraslih te primarni cilj ne bi trebao biti od djece stvoriti mlade odbojkaše već im omogućiti da kroz trening i druženje s vršnjacima izgrade karakter i samopouzdanje za daljnje bavljenje sportskom aktivnošću.

2. ODBOJKAŠKA IGRA I ULOGA MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI NA USPJEŠNOST IZVEDBE ELEMENATA

Odbojka spada u sport kompleksnih polistrukturalnih gibanja u kojem razlikujemo velik broj kretnji, skokova, padova, sprintova, izdržaja, itd. Karakterizira ju opterećenje srednjeg i submaksimalnog intenziteta koje se očituje izmjenom igre na mreži i obrani polja te izmjeni aktivne i pasivne faze igre. Aktivna faza traje otprilike 7-12 sekundi i obuhvaća sve radnje od izvedbe servisa do osvajanja poena. Pasivna faza, s druge strane, traje u prosjeku 10-16 sekundi i obuhvaća radnje potrebne za ponovni početak nadigravanja. Zbog takve strukture igre, mehanizam koji prevladava tijekom utakmice je miješani tj. aerobno-anaerobni (Janković, Marelić, 2003).

Kada govorimo o aktivnoj fazi odbojkaške igre razlikujemo napadačke i obrambene akcije, odnosno akcije kontranapada. Procesi napada i kontranapada sadrže osam faza odbojkaške igre (servis, prijem servisa, dizanje u procesu napada, smeč u procesu napada, blok, obrana polja, dizanje u procesu kontranapada i smeč u procesu kontranapada) unutar kojih je raspoređen velik broj tehničko taktičkih elemenata. Fazu napada izvodi ekipa koja nema početni udarac odnosno servis a sastoji se od prijema servisa, dizanja u procesu napada, smeča u procesu napada, dok kontranapad izvodi ekipa koja ima početni udarac a tu se razlikuju sljedeće faze: servis, blok, obrana polja, dizanje za kontranapadu i smeč u kontranapadu (Janković, Marelić, 2003).

Kao i kod ostalih sportskih igara, odnosno timskih sportova, uspjeh u odbojci ovisiti će od mnoštva kompleksnih i međusobno povezanih faktora kao što su tehnička, taktička, kondicijska i psihološka pripremljenosti, brzina donošenja odluka u igri, strategija i plan igre, karakter igrača i sl.

Trening treba biti usmjeren upravo u pravcu razvoja prethodno navedenih faktora kako bi se ostvarili što bolji rezultati. Razvoj motoričkih sposobnosti samo je jedan u nizu faktora za ostvarenje svestranosti kod odbojkaša. Razvojem motoričkih sposobnosti uvelike ćemo utjecati na uspješnost usavršavanja odbojkaških elemenata bitnih za napredovanje u odbojkaškoj igri i osobnu samorealizaciju sportaša.

Tablica 1. Prikaz tehničkih elemenata i motoričkih sposobnosti bitnih za njihovo uspješno izvođenje (Jovanović, 2010):

Elementi igre	Tehnički elementi	Motoričke sposobnosti
SERVIS	<ul style="list-style-type: none"> · Donji servis · Gornji lelujavi servis · Tenis servis · Skok servis 	<ul style="list-style-type: none"> · Eksplozivna snaga tipa skočnosti (sposobnost skoka iz zaleta) · Eksplozivna snaga ruku (pravovremeni brzi udarac po lopti) · Koordinacija pokreta (prevovremenost) (izbačaj lopte – zalet, odraz, udarac, doskok) · Fleksibilnost (rameni pojas, lakat, ručni zglobovi) · Snaga udarca (snažniji – plasirani udarac) · Preciznost (pravovremeni udarac po lopti, gađanje dijela terena ili igrača)
PRIJEM SERVISA	<ul style="list-style-type: none"> · Prijem servisa podlaktičnim odbijanjem · Prijem servisa gornjim odbijanjem podlakticama · Prijem servisa vršnim odbijanjem 	<ul style="list-style-type: none"> · Ravnoteža (zaustavljanje u položaj za prijem servisa) · Agilnost (brzina premještanja 1-2 koraka bočno-naprijed-natrag) · Koordinacija cjelovitog pokreta (pravovremena procjena putanje lopte, postavljanje tijela – ruku u projekciju leta lopte, prijem i usmjeravanje lopte prema dizaču) · Brzina pokreta ruku (spajanje ruku i postavljanje u projekciju leta lopte u otežavajućim okolnostima kada lopta dolazi bočno ili ispod tijela) · Snaga mišića gornjih i donjih ekstremiteta (u cilju što bolje amortizacije velike brzine lopte)
DIZANJE	<ul style="list-style-type: none"> · Dizanje lopte vršnim odbijanjem · Dizanje lopte u skoku · Dizanje lopte podlaktičnim odbijanjem 	<ul style="list-style-type: none"> · Eksplozivna snaga nogu (dizanje u skoku nakon naskoka iz jednog koraka) · Brzina pokreta ruku (brzina tempa dignute lopte) · Koordinacija cjelovitog pokreta (pravovremenost skoka, optimalizacija odraza, preciznost, brzina)

		<ul style="list-style-type: none"> · Brzina premještanja (brzi dolazak pod loptu iz različite udaljenosti) · Brzina reakcije (nakon prijema ili odbrane suigrača)
SMEČ	<ul style="list-style-type: none"> · Pravolinijski smeč · Smeč kuhanjem 	<ul style="list-style-type: none"> · Eksplozivna snaga tipa skočnosti (sposobnost vertikalnog skoka iz zaleta) · Eksplozivna snaga ruku (pravovremeni brzi i snažni udarac) · Koordinacija cjelovitog pokreta (procjena dignute lopte, pravovremeni zalet, odraz, udarac, doskok) · Fleksibilnost ručnog zgloba (raznovrsnost usmjeravanja lopte) · Agilnost – raznovrsni zaleti i prijelazi iz jedne akcije u drugu
BLOK	<ul style="list-style-type: none"> · Aktivni i pasivni blok · Blok križnim korakom · Blok dokoračnom tehnikom 	<ul style="list-style-type: none"> · Eksplozivna snaga tipa skočnosti (sposobnost skoka iz bočnog kretanja) · Brzina pokreta ruku (pružanje ruku prema gore – naprijed preko mreže i brzo povlačenje natrag) · Brzina reakcije (na akciju protivničkog dizača i smečera) · Ravnoteža u zraku (orijentacija u prostoru u cilju vertikalnog skoka u zraku) · Koordinacija cjelovitog pokreta (bočno kretanje, skok – pružanje ruku, doskok)
ODBRANA POLJA	<ul style="list-style-type: none"> · Odbrana polja podlaktičnim odbijanjem · Odbrana polja gornjim odbijanjem podlakticama · Odbrana polja vršnim odbijanjem · Odbrana polja prizemljenjem (upijač, 	<ul style="list-style-type: none"> · Ravnoteža (zaustavljanje u položaj) · Agilnost (brzi prijelaz iz početnog u završni položaj, kao i promjena pravca kretanja nakon odbijene lopte od bloka ili od suigrača) · Brzina reakcije (nakon akcije protivničkog dizača i smečera) · Koordinacija cjelovitog pokreta (analiza situacije – očekivanje lopte – dolazak pod loptu, akcija odbrane) · Snaga mišića gornjih i donjih ekstremiteta (u

	klizeći upijač, poluupijač, rolanje)	cilju što bolje amortizacije velike brzine lopte)
--	---	---

Tablica nam daje uvid u tehničke elemente koje možemo registrirati tijekom odbojkaške igre te motoričke sposobnosti koje na njih utječu. Zbog toga je vrlo važno od ranih početaka utjecati na razvoj tih sposobnosti kako bi u odrasloj dobi sportaš bio što bolje tehnički, taktički i kondicijski „potkovan“ te ostvarivao što bolje rezultate na terenu.

3. KARAKTERISTIKE RADA S MLAĐIM KATEGORIJAMA U ODBOJCI

Odbojka, kao jedan od najpopularnijih timskih sportova, zbog svog karaktera ima velik utjecaj na razvoj kako fizičkih tako i psihičkih osobina djece. U sklopu treninga treba razvijati pozitivan utjecaj prema tjelesnom vježbanju, unaprijeđivati motoričke sposobnosti, tehniku i taktiku sporta ali i socijalizaciju djeteta te timski duh. Djeca u početku ne treniraju odbojku zato što to vole, već zato što im to daje mogućnost za druženje s vršnjacima. Zbog toga trening treba ispuniti različitim zabavnim, ali kvalitetnim sadržajima kako bi se zadržao interes djeteta za sport, te mu omogućiti da kroz trening razvije identitet te odbojku doživi kao sport kojim će se željeti nastaviti baviti i u starijoj dobi. Motivacija također ima vrlo važnu ulogu u treningu mlađih uzrasta, jer motivacija pospješuje koncentraciju, a koncentrirano dijete će puno brže i kvalitetnije usvajati i izvršavati zadatke.

Preporučena starosna dob za uključivanje djece u odbojkaški trening je između 10 i 12 godina, no djeca mogu započeti trening tehnike i ranije (npr. 8 ili 9 godina), no specijalizirani trening može započeti tek kada su spremni izdržati treninge većeg intenziteta (Janković, Marelić, 2003).

Mlađe kategorije u odbojci možemo podijeliti na:

- Mini odbojka (do 11 godina i mlađe)
- Najmlađe kadetkinje / mini odbojka (do 13 godina i mlađe)
- Mlađe kadetkinje (do 14 godina i mlađe)
- Kadetkinje (do 16 godina i mlađe)
- Juniorke (do 18 godina i mlađe)

Rad će se bazirati na razvoj motoričkih sposobnosti djevojčica u dobi od 10 do 13 godina, odnosno najmlađih kadetkinja uključenih u sustav natjecanja 2. zagrebačke lige u maloj odbojci.

Prema Jankoviću i Mareliću (2003) u treningu mlađih kategorija mora postojati postupna progresija u trenažnom opterećenju a to ćemo postići povećanjem broja treninga

na tjednoj bazi, produženjem trajanja pojedinog treninga, te na kraju i postupnim povećanjem broja i intenziteta vježbi koje ćemo provoditi na treningu.

Kondicijska priprema veoma je važna u treningu mladih uzrasta te je njezin osnovni cilj pripremiti djecu za lakše učenje i usavršavanje odbojkaških elemenata. Kondicijsku pripremu možemo podijeliti na opću i specifičnu. S mlađim uzrastima trening ćemo usmjeravati na razvoj opće kondicijske pripreme čiji je glavni zadatak razvoj i usavršavanje motoričkih i funkcionalnih sposobnosti kao što su koordinacija, snaga, brzina, izdržljivost, preciznost, fleksibilnost (Janković, Marelić, 2003).

Kada govorimo o motoričkim sposobnostima najveću pozornost treba posvetiti upravo razvoju koordinacije, koja je u odbojci usko povezana s izvođenjem tehničkih i taktičkih elemenata. Dobro koordinirano dijete moći će puno lakše i brže usvajati zadatke te će trošiti manje energije za njihovu izvedbu. Cilj treninga koordinacije je osposobiti djecu za lakše izvođenje sve kompleksnijih vježbi kao i unaprjeđivati usvajanje različitih vještina.

Snaga je često nerazvijena kod mladih uzrasta te treba posvetiti pažnju njenom adekvatnom razvoju. Trening će se temeljiti na razvoju fleksibilnosti zglobova, jačanju tetiva i ligamenata te središnjeg dijela tijela odnosno trupa. Izbor vježbi ovisiti će o cilju treninga te uzrastu i sposobnostima djece s kojom se trening provodi.

Trening brzine u odbojci treba se zasnivati na višestranjoj pripremi koristeći vježbe koje se primjenjuju u školi trčanja (niski skip, visoki skip, grabeći korak, skokovi, itd). Odbojka ne zahtjeva ekstremno očitovanje brzine no važno ju razvijati jer će u kombinaciji sa snagom uvelike utjecati na razvoj skočnosti kod sportaša.

Eksplozivna snaga tipa skočnosti iznimno je važna u daljnjem razvoju mladih odbojkaša i kvalitetnoj izvedbi elemenata. Kada govorimo o skočnosti i kako je trenirati, prvenstveno ćemo trening bazirati na postupnosti. Vježbe moraju biti jednostavne i lagane kao i broj serija i ponavljanja. U daljnjem treningu, kada mladi sportaš postane spreman to podnijeti, polagano ćemo povećavati opterećenje.

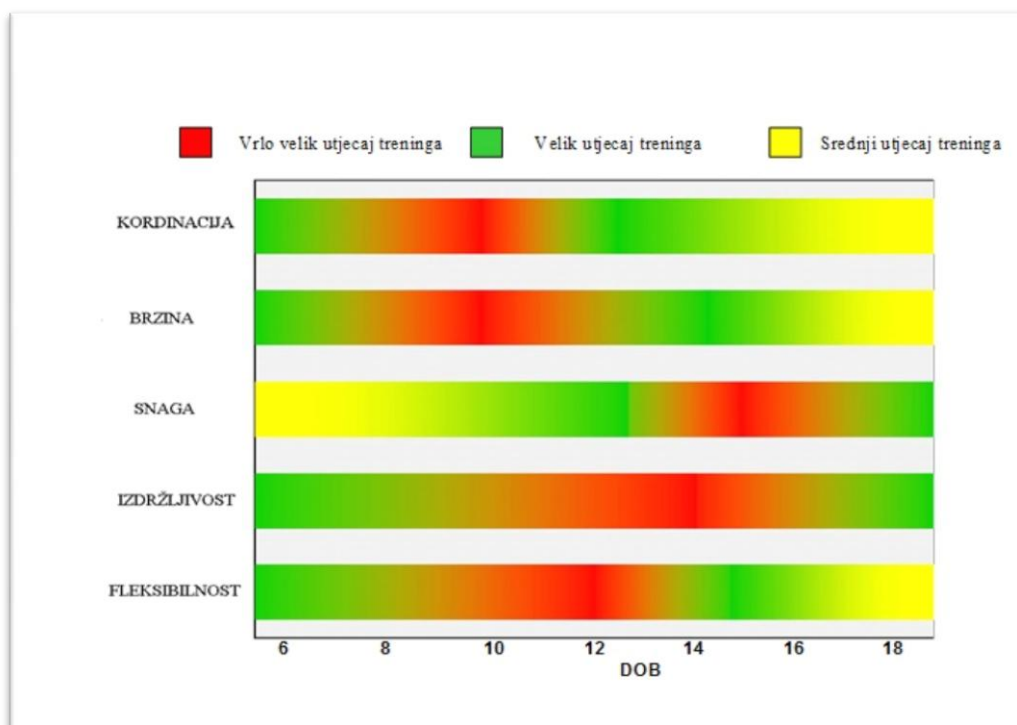
Fleksibilnost na prvi pogled nije važna u odbojci kao u nekim drugim sportovima, no to ne znači da se na nju, u određenoj mjeri ne treba utjecati. Trening motoričkih sposobnosti kod djece nećemo bazirati na razvoju ove sposobnosti, no uključiti ćemo određene vježbe, pogotovo u pubertetskoj dobi, u pojedine djelove treninga (uvodno-

pripremni dio) jer je fleksibilnost bitna za kvalitetno izvođenje pojedinih elemenata kao i za prevenciju ozljeda.

Trening izdržljivost je još jedan od bitnih faktora u kondicijskoj pripremi mladih, prvenstveno aerobna izdržljivost. Iako ga se mora pažljivo primjenjivati glavni cilj je da se djecu progresivno osposobi za izvođenje tjelesne aktivnosti produženog trajanja prije nego osjete umor. Trening izdržljivosti može se provoditi putem različitih igara, a kod ekipnih sportova, poput odbojke, produženim trajanjima ili s nekoliko ponavljanja (Bompa, 2000).

Za preciznost, kao posljednju sposobnost bitnu u odbojkaškom treningu, za razliku od ostalih sposobnosti nisu predviđene dodatne vježbe. Izvođenjem pojedinih odbojkaških elemenata te njihovom primjenom u igri može se utjecati na ovu sposobnost jer od djece zahtjevaju veliku koncentraciju i preciznost izvedbe (udarac po lopti, gađanje terena, ...)

Kod provedbe treninga važno je poštovati senzitivne faze razvoja. Slika 1. prikazuje u kojoj se dobi treningom može najviše utjecati na pojedine motoričke sposobnosti djece (Crnokić, 2011).



Slika 1. Utjecaj treninga na motoričke sposobnosti s obzirom na dob

Janković i Marelić (2003) naglašavaju kako rad s djecom u odbojci nije mala verzija treninga za odrasle. Trening se mora bazirati na pedagoškom pristupu a cilj treninga nije preobratiti djecu u odbojkaške igrače već pružiti im šansu da pokažu svoju osobnost kroz sport, da pronađu svoj identitet, socijaliziraju se s vršnjacima i odbojku dožive kao kvalitetan provod svog slobodnog vremena.

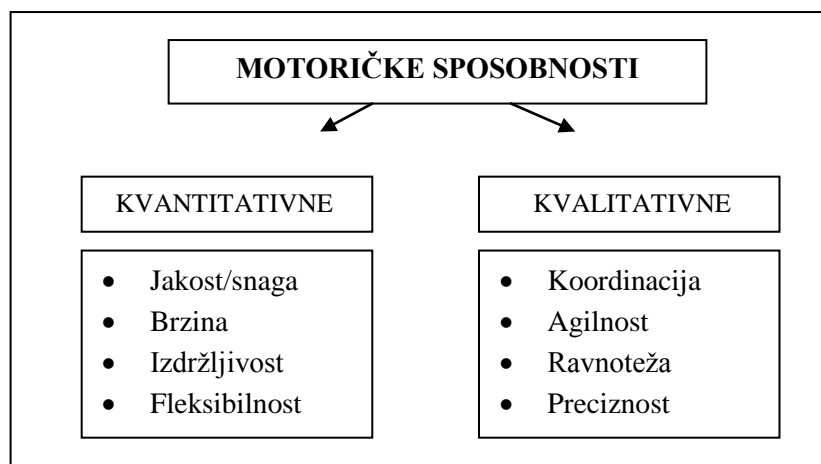
4. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI

Za kvalitetan rast i razvoj djece sportaša osobito je važno razvijati njihove motoričke sposobnosti sustavnim i redovitim treningom. Motoričke sposobnosti možemo definirati kao latentne motoričke strukture koje su odgovorne za beskonačan broj manifestnih reakcija i mogu se izmjeriti i opisati (Findak, 1999).

Kao što je vidljivo u prikazu 1. Milanović (2013) navodi podjelu motoričkih sposobnosti na kvalitativne i kvantitativne motoričke sposobnosti.

U kvantitativne motoričke sposobnosti ubrajaju se četiri temeljne sposobnosti, a to su jakost/snaga, brzina, izdržljivost i fleksibilnost, kao i njihove izvedenice, eksplozivna snaga, brzinska izdržljivost i druge. Obilježja kvantitativnih motoričkih sposobnosti jesu da se one mogu izraziti jednostavnim veličinama (N, m, m/s). Kretanje se mogu izvoditi različitim intenzitetom (jačina ili brzina podražaja) ili ekstenzitetom (trajanje ili broj ponavljanja) u trenažnom ili natjecateljskom procesu (Milanović, 2013).

Kvalitativne motoričke sposobnosti također se sastoje od četiri temeljne sposobnosti. Tu spadaju koordinacija, agilnost, ravnoteža i preciznost, te njihove izvedenice poput brzinske koordinacije, lateralne agilnosti, itd. Obilježja svih kvalitativnih metoda očituju se u kvalitetnim upravljanjem i kontrolom pokreta cijelog tijela ili njegovih dijelova. To se odnosi na kontrolu prostornih i prostorno-vremenskih parametara prilikom izvođenja pojedinih motoričkih zadataka (Milanović, 2013).



Prikaz 1. Shematski prikaz motoričkih sposobnosti

Motoričke sposobnosti su genetski uvjetovane, no koeficijent urođenosti je različit za pojedne motoričke sposobnosti, što znači da su neke više a neke manje podložne utjecaju treninga. Značajka utjecaja na motoričke sposobnosti je u tome što će se na sposobnosti s većim stupnjem urođenosti moći manje utjecati treningom i obrnuto (Badrić i sur., 2012). Da bi se izvršio utjecaj na sposobnosti s većim stupnjem urođenosti, potrebno je s procesom transformacije početi što ranije poštujući senzitivna razdoblja za razvoj pojedinih osobina i sposobnosti (Mraković, 1997, Findak i sur., 1996, Prskalo, 2004 navedeno u Badrić i sur., 2012).

Kondicijski trening mlađih dobnih kategorija je vrlo složen i od trenera zahtjeva mnogo znanja kako bi se povećala učinkovitost treninga te da ne bi došlo do neželjenih ozljeda lokomotornog sustava. Zbog toga je potrebno osmišljavati treninge uvažavajući karakteristike vježbača te određena metodička pravila.

4.1. VRSTE MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI

4.1.1. JAKOST / SNAGA

Jakost je najveća voljna mišićna sila koju sportaš može proizvesti u statičkom ili dinamičkom režimu rada, a snaga se definira jednako kao i jakost s tim da sportaš ispoljava maksimalnu mišićnu silu u što kraćem vremenu (Milanović, 2013).

Snaga također možemo definirati kao sposobnost tijela da svlada vanjsku silu (vlastitu težinu, otpor trenja, teret), odnosno da djeluje protiv nje (Dodig, 1998). Ukratko, to je sportaševa sposobnost koja se manifestira u svladavanju različitih otpora. Razvija se i primjenjuje u različitim sportskim aktivnostima, zbog čega postoje različite vrste akcijskog i topološkog očitovanja ove motoričke sposobnosti (Dick, 2007 navedeno u Milanović, 2013).

Prema Milanoviću (2013) razlikuje se:

- Eksplozivna snaga je sposobnost koja sportašu omogućava da vlastitom tijelu, nekom predmetu ili partneru da maksimalno ubrzanje. Manifestira se u

aktivnostima tipa bacanja i suvanja, skokova, udaraca i sprinta. Javlja se kao interakcija sile i brzine u izvođenju nekog pokreta (Milanović, 2013)

- Elastična ili pliometrijska snaga omogućava sportašu učinkovito djelovanje kada se, nakon amortizacije pri doskoku treba odmah odraziti. Tipičan primjer su dubinski skokovi (prema Zacirovski 2002 i Dick 2007, navedeno u Milanović, 2013)
- Repetativna snaga je sposobnost obavljanja dugotrajnog rada u kojem je potrebno savladati određeno opterećenje. Razlikuje se *apsolutna repetativna snaga* koju definiramo kao snagu koja se manifestira kada savladavamo neko vanjsko opterećenje i *relativna repetativna snaga* koja se manifestira prilikom svladavanja težine vlastitog tijela (Milanović, 2013)

Razlikuje se još i statička snaga koja se definira kao sposobnost održavanja ekscitacije mišićnih (motoričkih) jedinica, što u konačnici omogućava zadržavanje položaja koji je zauzet aktivacijom mišićnih (motoričkih) jedinica (Sekulić, Metikoš, 2007)

Topološki snagu možemo podijeliti na snagu ruku i ramenog pojasa, snagu trupa i snagu nogu. Također razlikujemo i vrste mišićnih kontrakcija, a to su izometrijska, izotonička i pliometrijska.

4.1.2. BRZINA

Brzina je sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta koja se ogleda u savladavanju što dužeg puta u što kraćem vremenu. Njen razvoj ovisiti će o kompleksnosti motoričke strukture, odnosno o funkcionalnom stanju i mogućnostima središnjeg živčanog sustava i nervno-mišićnog aparata, snazi, elastičnosti, brzini kontrakcije mišića i koordinaciji kretanja, a u cjelini i o sposobnosti svladavanja maksimalnog otpora usmjerenog na izvršavanje kretnji maksimalnom brzinom (Dodig, 1998).

Osnovne sposobnosti koje svrstavamo u područje brzine su (Milanović, 2013):

- brzina reakcije ili reakcijska brzina
- brzina pojedinačnog pokreta
- frekvencija pokreta odnosno brzina izvođenja naizmjeničnih pokreta

- maksimalna brzina

Opća brzina je sposobnost koja je genetski jako uvjetovana što znači da se na njen razvoj ne može značajno utjecati, dok se na specifičnu brzinu može. Ova sposobnost svoj maksimum doseže između 20. i 22. godine, ali i brzo opada uslijed netreniranja (Dodig, 1998).

4.1.3. IZDRŽLJIVOST

Izdržljivost može se definirati kao sposobnost sportaša da trenažne i natjecateljske aktivnosti određenog intenziteta izvodi što duže vremena bez značajne pojave umora (Milanović, 2013). Temelji se na efikasnosti funkcioniranja regulacijskih energetske mehanizama koji se manifestiraju u dvama čimbenicima: energetske rezervama i funkcionalnoj kvaliteti energetskog potencijala (Dodig, 1998).

Milanović (2013) navodi kako mišićna izdržljivost može biti određena čimbenicima živčano – mišićne regulacije te stabilnošću i rasponom transportnog sustava i anaerobnih kapaciteta.

Također može biti određena i nekim drugim faktorima a to su:

- psihičke karakteristike (motivacija, osobine ličnosti)
- biokemijski procesi (razgradnja ugljikohidrata i masti, laktati, hormoni)
- biomehanički čimbenici (pravilnost motoričke izvedbe)

4.1.4. FLEKSIBILNOST

Fleksibilnost ili gibljivost definira se kao sposobnost izvođenja pokreta velikom amplitudom. Najčešća mjera fleksibilnosti je maksimalna amplituda pokreta dijelova tijela u pojedinim zglobovima. U osnovi ove sposobnosti su elastičnost mišića i ligamenata koji će utjecati na amplitudu pokreta. U nekim zglobovima poput ramena moguće su veće izvedbe pokreta dok u drugima, poput koljena i lakta, postoje ograničenja zbog specifičnosti građe pojedinog zgloba (Milanović, 2013).

Fleksibilnost se razlikuje u više dimenzija (Milanović, 2013):

- Aktivna fleksibilnost - amplituda pokreta postiže se snagom vlastitih mišića
- Pasivna fleksibilnost - amplituda pokreta postiže se pomoću neke vanjske sile
- Statička fleksibilnost - podrazumjeva zadržavanje postignute maksimalne amplitude pokreta
- Dinamička fleksibilnost - maksimalna amplitudu pokreta koja se postiže višekratno, odnosno dinamički
- Lokalna fleksibilnost - manifestira se u jednom zglobu
- Globalna fleksibilnost - postiže se u većem broju zglobova

4.1.5. KOORDINACIJA

Koordinacija je kompleksna motorička sposobnost potrebna za vrhunsku izvedbu. Definiramo je kao sposobnost upravljanja pokretima cijelog tijela ili pojedinih dijelova tijela. Odnosi se na spretnost i usklađenost pokreta tijela, na kontroliranu izvedbu složenih gibanja, te na brzinu motoričkog učenja i ritmično izvođenje motoričkih zadataka (Milanović, 2013). Pravo vrijeme za uvježbavanje koordinacije je tijekom ranih godina kada sportaši brzo uče, odnosno tijekom rane školske dobi. U kasnijoj životnoj dobi koordinaciju je vrlo teško razviti što može rezultirati teškoćom izvođenja i najjednostavnijih motoričkih zadataka.

Koordinacija u sportu uvijek je povezana s tehnikom sportske grane stoga primjenom specifičnih vježbi i višestranim razvojem doći će do poboljšanja koordinacije što će uvjetovati lakše savladavanje novih i složenijih tehničkih i taktičkih vještina.

Razlikuje se više faktora koordinacije (Milanović, 2013):

- Brzinska koordinacija - sposobnost brzog i preciznog izvođenja složenih motoričkih zadataka
- Ritmička koordinacija – sposobnost izvođenja različitih struktura kretanja u zadanom ili prizvoljnom ritmu
- Brzo učenje motoričkih zadataka – sposobnost brzog usvajanja složenih motoričkih zadataka

- Paravovremenost (timing) – sposobnost procjene prostorno-vremenskih odnosa kretanja te pravodobno ragiranje na iste
- Prostorno-vremenska orijentacija – sposobnost razlikovanja prostornih udaljenosti te procjene i izvedbe zadanog tempa kretanja

Sekulić i Metikoš (2007) uz brzinsku i ritmičku koordinaciju te brzinu učenja motoričkih zadataka pod koordinacijom svrstavaju i:

- Koordinacija ruku, cijelog tijela i nogu
- Brzina frekvencije pokreta
- Reorganizacija stereotipa gibanja – odgovorna za efikasno iskorištavanje i prilagođavanje (naučenih) motoričkih znanja

4.1.6. AGILNOST

Agilnost kao sposobnost ubrajamo pod koordinaciju no ovdje će biti posebno opisana jer je iznimno važna u odbojci. Milanović (2013) agilnost opisuje kao sposobnost brze promjene smjera kretanja, odnosno sposobnošću ubrzavanja i zaustavljanja kretanja. Agilnost u motoričkom smislu podrazumjeva okretnost sportaša, tj. njegovu sposobnost za izvođenje maksimalnog ubrzanja na kratkom putu ali i na sposobnost uspješnog zaustavljanja dokorakom, skokom ili u dva koraka te ponovnim maksimalnim ubrzanjem u drugom smjeru.

Jukić i suradnici (2003) kako je navedeno u Milanović (2013) agilnost su podijelili na više akcijskih faktora koji podrazumijevaju sposobnost brze promjene smjera kretanja u:

- frontalnom kretanju
- lateralnom
- dijagonalnom
- horizontalnom i vertikalnom polukružnom i kružnom
- pod definiranim kutom kretanja

Kod treninga agilnost sa mlađim kategorijama potrebna je svjesna kontrola izvedbe, dok se kasnije kontrola izvodi na nižim razinama živčane kontrole.

4.1.7. RAVNOTEŽA

Ravnoteža je sposobnost uspostavljanja i zadržavanja ravnotežnog položaja uspješnim suprostavljanjem sila koje narušavaju taj položaj. Iznimno je važna u različitim sportovima jer omogućava kvalitetu izvedbe određene trenažne ili natjecateljske aktivnosti (Milanović, 2013).

Na području ravnoteže mogu se razlikovati (Dodig, 1998):

- statičku ravnotežu - održavanje zauzetog položaja
- dinamičku ravnotežu – uspostavljanje ravnotežnog položaja nakon nekog pokreta ili unatoč nekoj vanjskoj smetnji

Ako se sposobnost ravnoteže promatra nešto detaljnije, postoje dva segmenta ili dva podfaktora ukupne ravnotežne sposobnosti i to (Sekulić, Metikoš, 2007):

- ravnoteža otvorenim očima
- ravnoteža zatvorenim očima.

4.1.8. PRECIZNOST

Preciznost je sposobnost efikasnog pogađanja vanjskog objekta vođenim i/ili izbačenim projektilom (Sekulić, Metikoš, 2007).

Na osnovi fenomenološkog pristupa i spoznaja preciznost može se podijeliti na (Dodig 1998):

- preciznost gađanja – izbacivanje projektila po nekoj krivulji s ciljem pogađanja mete
- preciznost ciljanja – sposobnost da se pogodi meta vođenjem projektila do cilja izbačaja

U više sportova, npr. u odbojci, istodobno se manifestira preciznost ciljanja i gađanja. Odbojkaš prvo rukom pogađa loptu, a onda tom loptom gađa željeni dio terena.

Za preciznost vrlo je važan dobar kinestetički osjećaj cilja, dobra procjena prostornih parametara, kinestetička kontrola gibanja te vrijeme koncentracije. Izvođenje preciznih pokreta temelji se na kontroli vidnih i kinestetičkih informacija. Za optimalnu preciznost potrebno je zadovoljiti određene preduvjete, a to su percepcija prostora i lokalizacija cilja.

5. ORGANIZACIJSKI I METODIČKI OBLICI RADA U SPORTU

Kako bi proveli kvalitetan trenažni proces potrebno ga je prvenstveno kvalitetno osmisliti i kasnije provesti kako bi na najefikasniji način ostvarili zadane ciljeve i rezultate. Imajući to na umu potrebno je odrediti vrste, forme i načine vježbanja, a tome će prethodovati određivanje adekvatnih sadržaja, doziranje energetske i informacijske komponente opterećenja te odabir sredstava i pomagala. Odabir konkretne organizacijske ili metodičke forme treninga ovisit će o više parametara kao što su specifičnost sportske grane, obilježja sportaša, dob i stupanj treniranosti, a najviše o željenom cilju treninga i uvjetima u kojima se trenažni proces provodi (Milanović, Šalaj i Jukić, 2009).

Organizacijske forme rada mogu se definirati kao oblici rada prema broju sudionika. Tako se programi mogu organizirati individualno, u manjim ili većim skupinama, kao:

- Individualni način rada
- Grupni način rada
- Frontalni način rada

Ogranizacijski oblici rada u sportu su metodičke forme definirane kao stanice, krugovi ili poligoni. Ove oblike rada najčešće se koristi u provedbi treninga s većim brojem sportaša, no mogu se primjenjivati u individualnom i grupnom treningu. Razlikuju se:

- Rad u postajama
- Kružni oblik rada
- Poligonski oblik rada

U ovom diplomskom radu koristiti će se poligonski oblik rada u prikazu razvoja motoričkih sposobnosti mlađih dobnih kategorija u odbojci te će biti detaljnije opisan u daljnjem dijelu teksta.

5.1. POLIGONI PREPREKA

Poligoni prepreka su organizacijski oblici rada koji podrazumijevaju izvođenje određenog broja različitih vježbi u nizu, na standardnoj ili improviziranoj stazi prepreka. Podrazumijevaju sukcesivno izvođenje određenog broja vježbi prilikom čega vježbač treba savladati prirodne ili umjetne prepreke koje se nalaze na otvorenom prostoru ili u zatvorenoj prostoriji u što kraćem vremenu. Zadaci u poligonu prepreka se izvode bez stanke, što znači da se vježbači kreću od prepreke do prepreke savladavajući ih u što većoj ili manjoj brzini i na način primjeren za svaku prepreku u poligonu (Findak, 1999).

Ovaj oblik rada najčešće se primjenjuje radi usavršavanja motoričkih znanja i podizanja razine motoričkih postignuća. Također, koristi se i radi utjecaja na razvoj motoričkih sposobnosti. Primjena poligona prepreka gotovo je neograničena s obzirom na dob, spol, aktualno stanje sposobnosti, razinu znanja i postignuća i s obzirom na mjesto rada, uvjete rada, itd. (Findak, 1999).

Ova metodička forma pogodna je za razvoj velikog broja motoričkih ili funkcionalnih sposobnosti. Prilikom odabiranja zadataka treba voditi računa da se odabiru samo poznata ili jednostavna motorička gibanja. Kada se govori o poligonima prepreka čiji je cilj razvoj motoričkih sposobnosti potrebno je formirati poligon od takvih zadataka, odnosno vježbi kojima će se uistinu moći utjecati na određenu sposobnost. Sukladno tome, može se formirati poligon za razvoj svih vrsta motoričkih sposobnosti. U praksi sportskog treninga vrlo se često primjenjuju specifični poligoni koji u svojoj strukturi sadrže tipične tehničke ili taktičke elemente što se sukcesivno izvode određenim tempom, odnosno brzinom (Milanović, Šalaj i Jukić, 2009).

Izbor vježbi ovisiti će o dobi sportaša, njihovim prethodno stečenim znanjima i sposobnostima, karakteristikama sportaša, te ciljevima i zadaćama koje želimo postići. Udaljenost između postavljenih zadataka te redoslijed izvođenja ovisti će isključivo o materijalnim uvjetima rada, a prije provedbe poligona ne smije se zaboraviti utvrditi razmak između vježbača, tempo izvođenja te adekvatno vrijeme za oporavak.

Poligone prepreka koji će se primjenjivati u radu s mlađim kategorijama kombinirati će se sa elementima škole trčanja, različitim zadacima koji će zahtijevati njihovu kompletnu angažiranost i koncentraciju kao i sa specifičnim zadacima

karakterističnima za odbojku kao što su stavovi, kretanja, skokovi, naskoci, imitacije položaja vršnog i podlaktičnog odbijanja, skoka za smeč i sl. Poligoni prepreka ne bi se trebali sastojati isključivo od elemenata samo pojedinog sporta već se preporuča kombiniranje sa različitim zadacima kako bi njihov utjecaj bio što efikasniji ali i da bi vježbačima bio što zanimljiviji.

Vrste poligna prepreka

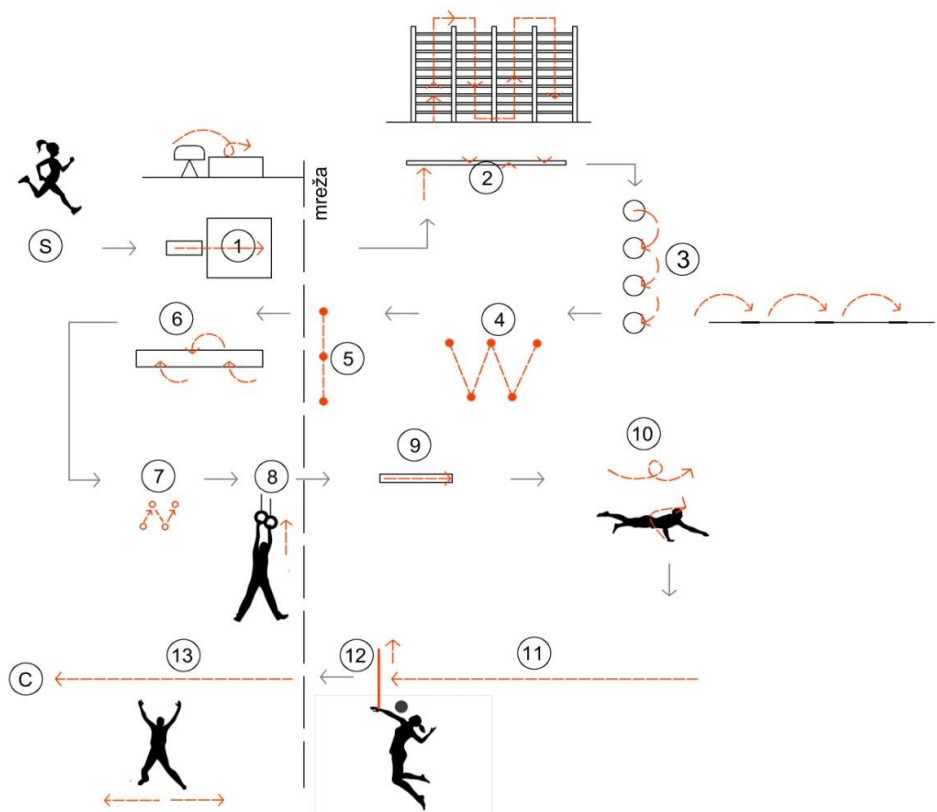
Prema Findaku (1999) razlikuje se više vrsta poligona prepreka.

1. Prema mjestu izvođenja
 - Na otvorenom prostoru
 - U zatvorenom prostoru
2. Prema načinu formiranja
 - Prirodni
 - Umjetni
 - Kombinirani
3. Prema namjeni
 - Poligoni prepreka za opću tjelesnu pripremu
 - Poligoni prepreka za sportske igre
 - Poligoni prepreka za razvoj motoričkih sposobnosti
 - Kompleksni poligoni
4. Prema broju staza
 - Jednostazni
 - Dvostazni
 - Višestazni

6. PRIMJERI POLIGONA PREPREKA

6.1. JEDNOSTAZNI POLIGONI PREPREKA

Poligon 1



Potrebni rekviziti: šest strunjača različitih veličina, kozlić, deset obruča, tri kapice, pet čunjeva, švedske ljestve, švedska klupa, karike, niska greda, mreža

Cilj: razvoj koordinacije pokreta cijelog tijela, snage ruku, ramenog pojasa i nogu, eksplozivne snage, izdržljivosti, ravnoteže

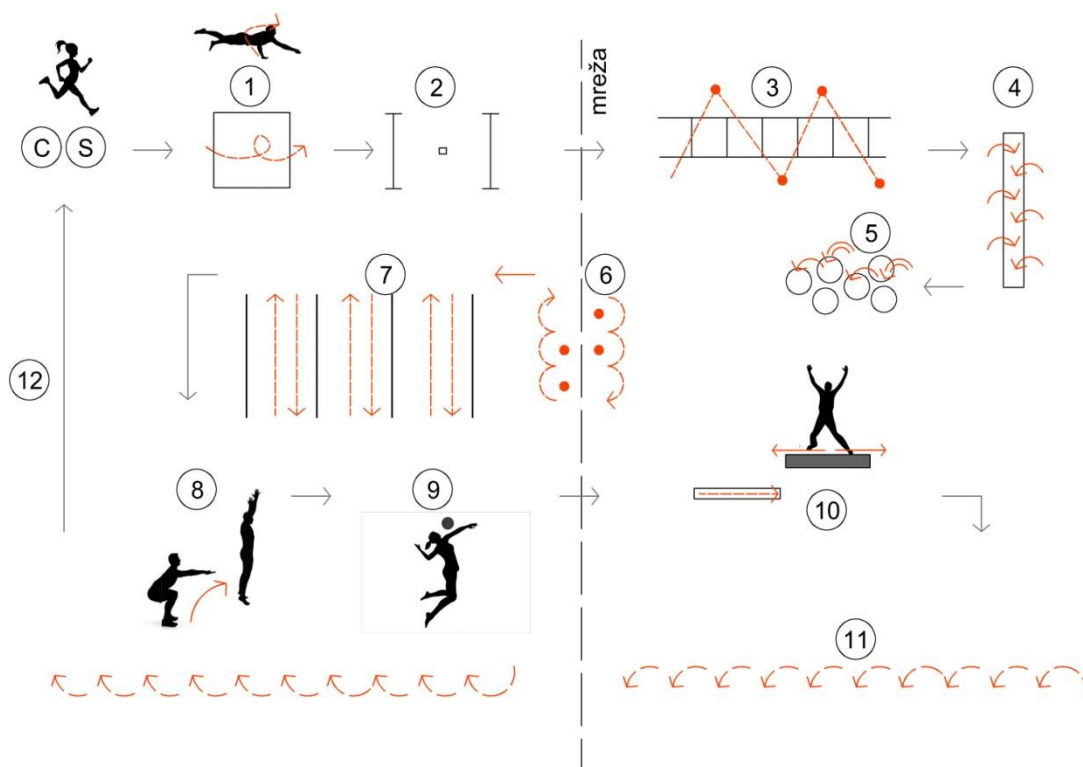
Opis poligona:

1. Naskok u upor klečeći na kozlić; kolut naprijed preko strunjača

2. Penjanje i spuštanje po švedskim ljestvama nasuprotnim radom ruku i nogu (u trenutku hvatanja pritke lijevom rukom vrši upiranje o pritku prednji dijelom stopala desne noge)
3. Sunožni skokovi iz obruča u obruč
4. Kretanje korakom dokorakom, odrazom i doskokom u odbojkaški stav kod oznake
5. Skok u blok kod oznaka
6. Sunožni grčeni naskoci na klupu
7. Protrčavanje kroz šest postavljenih obruča
8. Skokom zgib na karikama, polaganim kontroliranim spuštanjem na strunjaču
9. Hodanje na prstima na niskoj gredi
10. Roling povaljka na strunjači
11. Trčanje do oznake 3m od linije za servis
12. Imitacija skoka za smeč
13. Bočno kretanje u odbojkaškom stavu

Napomena: osigurati prostor posebice kod zadataka kao što su penjanje na švedske ljestve i skokom zgib na karikama. Nakon što vježbač izvede prvi zadatak kreće sljedeći. Poligon će se prolaziti tri puta s pauzom od 45 sekundi između svakog kruga.

Poligon 2



Potrebni rekviziti: strunjača, četiri kapice, šesnaest obruča, četiri palice, čunjevi, dvije prepreke visine 30 cm i dvije prepreke visine 15 cm, ljestve za agilnost, dvije švedske klupe, mreža

Cilj: razvoj koordinacije pokreta cijelog tijela, eksplozivne snage, snage mišića ruku, ramenog pojasa i nogu, izdržljivosti, dinamičke ravnoteža, agilnosti

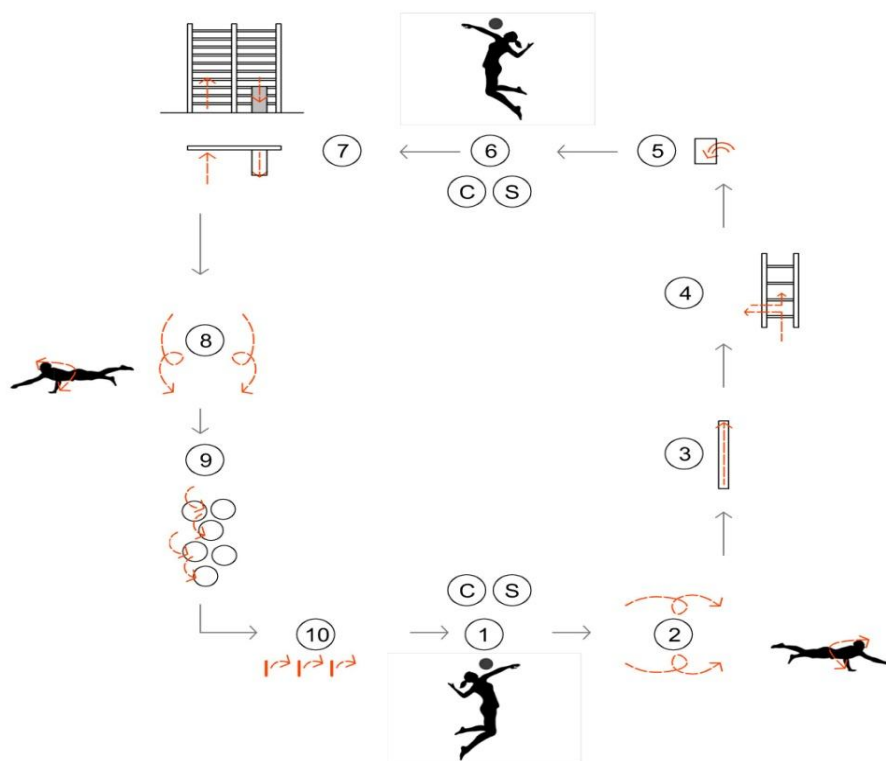
Opis poligona:

1. Kolut naprijed
2. Sunožni preskoci preko četiri postavljene prepreke različitih visina (grčeni, pruženi, grčeni, pruženi)
3. Bočno kretanje dokorakom kroz ljestve za agilnost; odrazom u odbojkaški stav
4. Bočno sunožno preskakivanje klupe uporom
5. Naskoci u postavljene obruče; raskoračni, naskok u stav, imitacija vršnog odbijanja

6. Bočni grčeni skokovi preko kapica, skok u blok, provlačenje ispod mreže i ponoviti sve u lijevu stranu
7. Kretanje trčećim korakom naprijed natrag između oznaka do označene linije
8. Čučanj skok od linije za servis do linije 3m
9. Imitacija smeča (3x)
10. Bočno kretanje u visokom stavu po švedskoj klupi
11. Jednonožni poskoci u obruče
12. Sprint do starta

Napomena: osigurati prostor. Nakon što prvi vježbač završi drugi zadatak kreće sljedeći u nizu. Poligon će se prelaziti tri puta s pauzom od 45 sekundi između svakog kruga.

Poligon 3



Potrebni rekviziti: dvije odbojkaške lopte, dvije strunječe, dvije švedske klupe, švedske ljestve, ljestve za agilnost, švedski sanduk, pet obruča

Cilj: razvoj koordinacije pokreta cijelog tijela, ravnoteže, agilnosti, eksplozivne snage, izdržljivosti, snage mišića ruku i nogu,

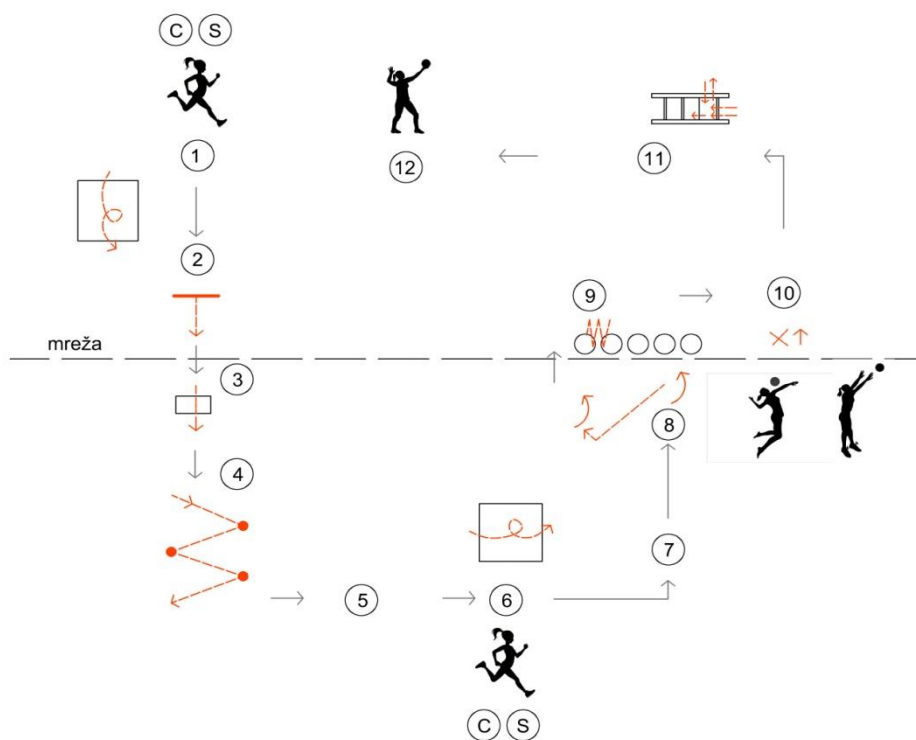
Opis poligona:

1. Skok za smeč, udarac po lopti
2. Roling povaljke u lijevu i desnu stranu
3. Bočno kretanje u odbojkaškom stavu po švedskoj klupi s podlaktičnim odbijanjem dodane lopte
4. Kretanje kroz ljestve za agilnost (dokorakom u desnu stranu, korakom naprijed, pruženi skok, korakom natrag, dokorakom u desnu stranu, korakom naprijed, pruženi skok, korakom natrag)

5. Sunožni naskok na sanduk, saskok u odbojkaški stav
6. Skok za smeč, udarac po lopti
7. Penjanje po švedskim ljestvama nasuprotnim načinom rada ruku i nogu (lijeva ruka hvata pritku dok se desnom nogom upire o pritku, silaženje preko švedske klupe četveronoške u natrag, suručni hvat rukama za rub švedske klupe
8. Bočne povaljke na strunjačama
9. Skokovi s noge na nogu kroz postavljene obruče
10. Grčeni skokovi preko prepreka visine 30 cm

Napomena: poligon startom iz dva mjesta omogućiti će bolju protočnost te će se izbjeći nepotrebno čekanje. Start i cilj poligona su kod zadataka 1 i 6. Kod tih zadataka lopta se pričvrsti o koš na adekvatnu visinu. Zadatke poput odbijanja dodane lopte mora se ukomponirati na način da neće ometati tijek izvedbe poligona. To će se izvesti na način da, kao u ovom slučaju, bude samo jedan takav zadatak koji zahtjeva asistenciju. Poligon će se prolaziti tri puta s pauzom od 45 sekundi između krugova

Poligon 4



Potrebni rekviziti: dvije strunjače, švedski sanduk, tri kapice, tri odbojkaške lopte, pet obruča, ljestve za agilnost, mreža

Cilj: razvoj koordinacije pokreta ruku, nogu i cijelog tijela, agilnosti, eksplozivne snage, izdržljivosti, fleksibilnost, preciznosti

Opis poligona:

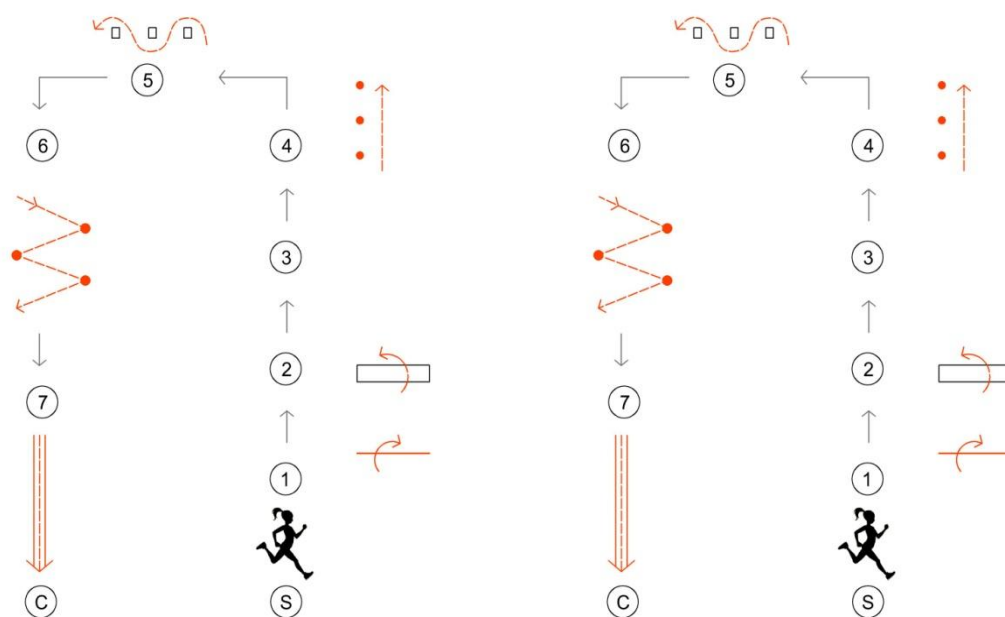
1. Kolut natrag
2. U pogrčenom uporu prednjem kretanje u natrag
3. Provlačenje kroz okvir sanduka
4. Kretanje naprijed korakom i naskokom u odbojkaški stav, imitacija vršnog odbijanja, kretanje natrag korakom i naskokom u odbojkaški stav, imitacija poglaktičnog odbijanja (3x imitacija vršnog i 3x imitacija podlaktičnog odbijanja)
5. Naizmjenično čučanj skok, grčeni skok (5x)

6. Kolut naprijed
7. Vršno odbijanje dodane lopte
8. Imitacija skoka za smeč, blok, izvlačenje natrag i koso do oznake i ponoviti
9. Visoki skip kroz obručeve
10. Blok križnim korakom
11. Kretanje kroz ljestve za agilnost (korakom naprijed, dokorakom u desnu stranu, dokorakom u lijevu stranu, korakom naprijed)
12. Gornji lelujavi servis u zid

Napomena: start i cilj su kod zadataka 1 i 6. Zadaci poput odbijanja dodane lopte i servisa u zid ukomponirati da ne ometaju prohodnost poligona na način da ukoliko nemamo dovoljno asistenata samo taj jedan zadatak zahtjeva navedeno, kraj dvanaestog zadatka postaviti obruč kako bi se lopte mogle sigurno odložiti. Osigurati dovoljan razmak između radnih mjesta, naglasiti da kroz ljestve za agilnost uvijek vodi ista noga npr. desna. Poligon će se prolaziti tri puta s pauzom 45 sekundi između svakog kruga

6.2. DVOSTAZNI POLIGON PREPREKA

Poligon 5



Potrebni rekviziti: dvije švedske klupe, švedski sanduk, vijače, kapice, četiri stalka, šest čunjeva

Cilj: razvoj brzine, agilnosti, brzinske izdržljivosti, eksplozivne snage, koordinacije pokreta cijelog tijela

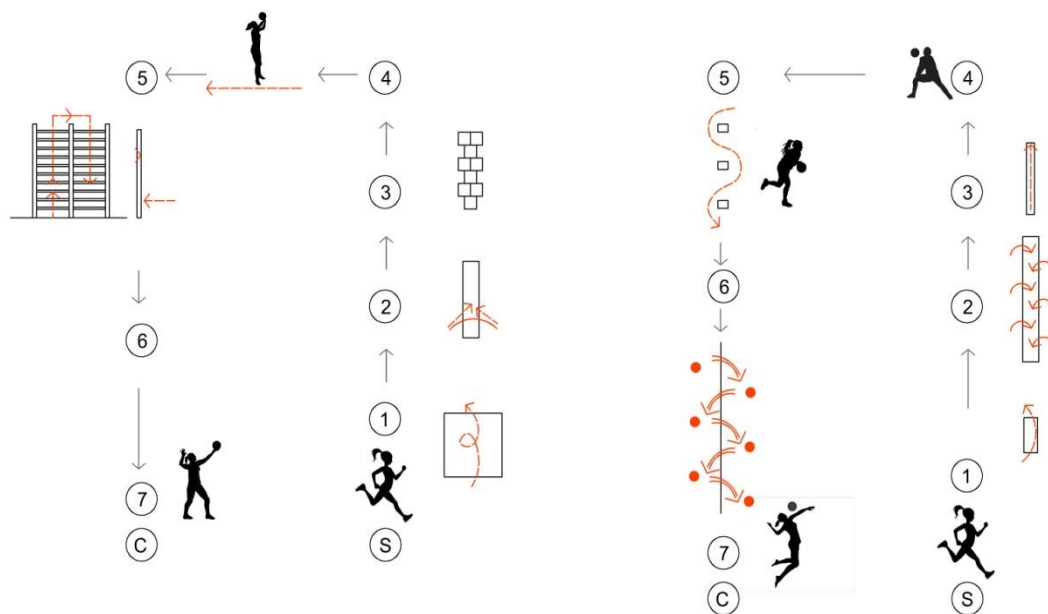
Opis poligona:

1. Pretrčavanje preko švedske klupe
2. Provlačenje kroz okvir švedskog sanduka
3. Trčećim koracima preskoci vijače (udaljenost 5m)
4. Upor čučanj upor skok pored oznake
5. Slalom trčanje kroz stalake

6. Kretanje u srednjem odbojkaškom stavu do postavljenih oznaka
7. Sprint do cilja

Napomena:osigurati dovoljan broj vijača koliko je i vježbača kako ne bi došlo do zastoja.
U šestom zadatku čunjevi su postavljeni cik cak, naglasiti da se dotakne svaki čunj te pokret završi u pravilnom položaju odbojkaškog stava. Poligon će se prelaziti tri puta s pauzom od 45 sekundi između svakog kruga

Poligon 6



Potrebni rekviziti: strunjača, tri švedske klupe, niska greda, obručevi, četiri odbojkaške lopte, tri loptice za tenis, vijače, švedske ljestve, pet kapica, četiri stalka

Cilj: razvoj koordinacije pokreta cijelog tijela, eksplozivne snage, izdržljivosti, preciznosti ciljanja i građanja, agilnosti, dinamičke ravnoteže

Opis poligona:

Staza A

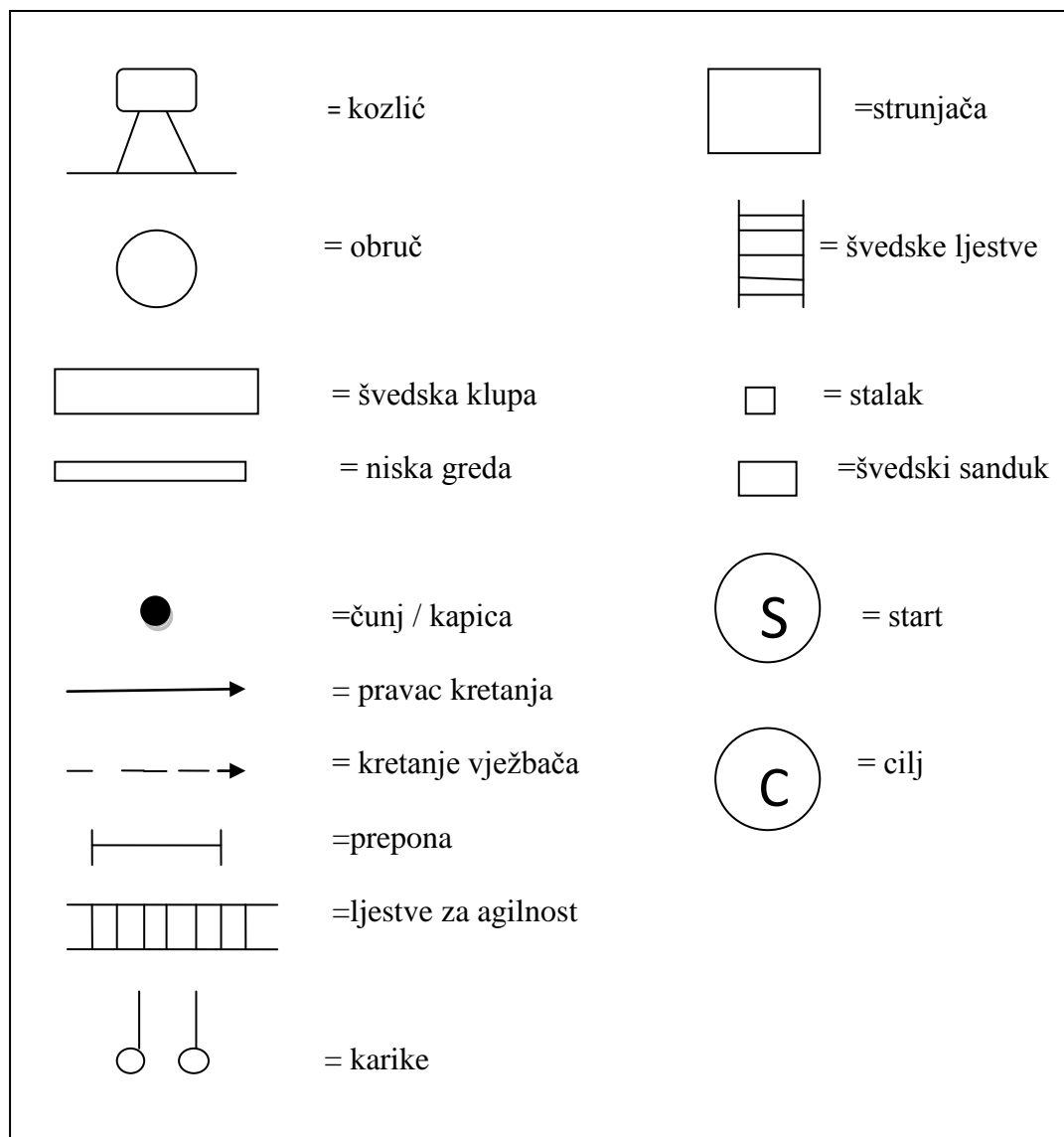
1. Dva povezana koluta naprijed
2. Naskoci na klupu iz raskoračnog stava naskok na klupu, saskok u raskoračni stav
3. Skokovi kroz obručeve naizmjenično jednonožni, sunožni
4. Vršno odbijanje u kretanju (5x)
5. Penjanje i silaženje po švedskim ljestvama
6. Sunožni skokovi kroz vijaču na udaljenosti od 5m
7. Gornji lelujavi servis u zid

Staza B

1. Sunožni grčeni preskok preko šveske klupe
2. Naskoci na klupu: bočni grčeni sunožni odraz i naskok na klupu, saskok sa suprotne strane
3. Hodanje po gredi visokim prednoživanjem
4. Podlaktično odbijanje u zid
5. Slalom vođenje lopte
6. Sunožni pruženi cik – cak skokovi (6x)
7. Gađanje mete imitacijom skoka za smeč

Napomena: osigurati dovoljan broj lopti za svakog vježbača, postaviti obruče kraj vježbovnih mjesta koje zahtjevaju loptu kako bi ih se moglo odložiti nakon odrađenog zadatka, osigurati prostor, zadnji zadatak staze B izvoditi će se teniskim lopticama. Svaku stazu u poligonu će se prelaziti dva puta s pauzom od 30 sekundi nakon prijedene staze te minutom pauze kod promjene staza.

LEGENDA



Napomena: Svi poligoni prepreka prikazani u ovom diplomskom radu osmišljeni su s ciljem razvoja motoričkih sposobnosti djevojčica od 10-13 godina uključenih u odbojkaški trening i uvjetima rada u kojima se treninzi provode.

7. ZAKLJUČAK

Poligoni prepreka su izrazito zahvalni organizacijski oblici rada jer su prilagodljivi gotovo svim materijalnim uvjetima rada, godišnjim dobima, karakteristikama vježbača i njihovim znanjima i sposobnostima.

Imajući na umu da kao trener treba animirati mlađe uzraste i trening učiniti što zabavnijim kako bi ih motivirali za daljnje bavljenje odbojkom, ali i utjecati na razvoj njihovih motoričkih sposobnosti kako bi što kvalitetnije usavršavali osnovne tehničke elemente, uvođenje poligona prepreka pokazalo se kao odličan potez. Sama njihova primjena omogućila je da se na zanimljiv ali kvalitetan i učinkovit način utječe na razvoj motoričkih sposobnosti djevojčica ali i na poboljšanje specifičnih vrsta pokreta, što će kasnije rezultirati lakšom izvedbom odbojkaških elementa. Poligoni su takav metodički oblik rada koji uz malo mašte nikada ne mora biti isti, što će spriječiti monotonost treninga, motivirati mlade sportaše na rad i poticati njihov natjecateljski duh te uvesti novu dinamiku u odbojkaški trening.

Prednosti poligona prepreka su nebrojene, no kada govorimo o razvoju motoričkih sposobnosti može se uočiti da se njihovom provedbom ne može izolirano utjecati samo na jednu motoričku sposobnost kao kod nekih drugih oblika rada. Odabirom zadataka koji će se uvrstiti u pojedini poligon prepreka može se paralelno utjecati na veći broj motoričkih sposobnosti potrebnih za pravilan razvoj mladih sportaša.

Svrha ovog rada bilo je dati primjere sadržaja poligona prepreka koji se mogu koristiti u radu s mlađim dobnim kategorijama u odbojci. Poligoni su osmišljen s ciljem razvoja koordinacije pokreta, snage, brzine, skočnosti, izdržljivosti, okretnosti, preciznosti i ravnoteže te su prilagođeni mlađim uzrastima, njihovim sposobnostima i prethodno stečenim znanjima kao i materijalnim uvjetima u kojima se trening provodi.

8. LITERATURA

1. Badrić, M., Sporiš, G., Trklja, E., Petrović, J. (2012). Trend razvoja motoričkih sposobnosti učenika od 5. do 8. razreda. U V. Findak (ur), *Zbornik radova 21. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske «Intenzifikacija procesa vježbanja u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziteracije»*, Poreč, 26.-30. lipnja, 2012 (str. 115-121). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
2. Bompalao, T. O. (2000). *Cjelokupan trening za mlade pobjednike*. Zagreb: Hrvatski košarkaški savez, Udruga hrvatskih košarkaških trenera
3. Dodig, M. (1998). *Razvoj tjelesnih sposobnosti čovječjeg organizma*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci
4. Crnokić, S. (2011). *Opće koordinacijske vježbe u treningu djece 6-10 godina starosti*. /on line/. S mreže preuzeto 18.3.2017. s: <http://arhiva.skolski-sport.hr/k-koordinacijske-vje%C5%BEbe-9078.html>
5. Findak, V. (1992). *Metodički organizacijski oblici rada u edukaciji, športu i športskoj rekreaciji*. Zagreb: Hrvatski savez za športsku rekreaciju
6. Findak, V. (1999). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture. Priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.
7. Gurević, I. A. (1985). *Esercizi per la strutturazione dell' allenamento in circuito (circuit training)*. Roma: Società stampa sportiva
8. Janković, V., Marelić, N. (2003). *Odbojka za sve*. Zagreb: Autorska naklada
9. Jovanović, M. (2010). *Motorička analiza odbojkaške igre*. /on line/. S mreže preuzeto 15.3.2017. s: <http://complementarytraining.net/motoricka-analiza-odbojkaske-igre/>
10. Milanović, D. (2013). *Teorija treninga. Kineziologija sporta*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
11. Milanović, D., Šalaj, S., Jukić, I. (2009). Organizacijske i metodičke forme rada u sportu. U B. Neljak (ur.), *Zbornik radova 18. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske «Metodički organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije»*, Poreč, 23.-27. lipnja, 2009, (str. 44-54). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez

12. Sekulić, D., Metikoš, D. (2007). *Uvod u osnove kineziološke transformacije. Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji*. Split: Sveučilište u Splitu, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije